

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

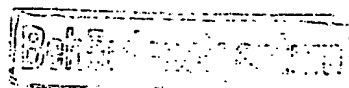


DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 35 10336 A1

⑤1 Int. Cl. 4:
B 60 H 1/00

②1 Aktenzeichen: P 35 10 336.1
②2 Anmeldetag: 22. 3. 85
④3 Offenlegungstag: 2. 10. 86



DE 3510336 A1

⑦1 Anmelder:
Adam Opel AG, 6090 Rüsselsheim, DE

⑦2 Erfinder:
Werth, Peter, Dipl.-Ing., 6085 Nauheim, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Luftkanal für Kraftfahrzeuge

Ein Profilteil für einen Luftkanal ist aus leicht biegsamem Material gefertigt. Einstückig an ihm angeformt sind Schläuche, mit denen er an Anschlußstutzen eines Heizungsgehäuses anzuschließen ist. Die Schläuche weisen an ihren Enden jeweils ein Aufsteckteil auf, so daß sie unmittelbar auf die Anschlußstutzen geschoben werden können.

DE 3510336 A1

Best Available Copy

Patentansprüche

1. Luftkanal für Kraftfahrzeuge, welcher aus einem Profilverteil besteht, das zwei seitliche Flansche oder dergleichen zur Befestigung an beispielsweise der Innenseite einer Armaturentafel hat und an dem zumindest ein flexibler Schlauch zur Zuführung der Luft angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Profilverteil (1) aus einem leicht biegsamen Material besteht und der Schlauch (4, 5) einstückig an das Profilverteil (1) angeformt ist.
2. Luftkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauch (4, 5) einen Faltenbalgbereich (6, 7) hat.
3. Luftkanal nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauch (4, 5) an seinem freien Ende ein Aufsteckteil (8, 9) zum Aufstecken auf einen Anschlußstutzen (11, 12) hat.
4. Luftkanal nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauch (4, 5; 16, 18, 20) angeblasen, durch Ziehen erzeugt oder einstückig mit dem Profilverteil (1) gespritzt ist.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Luftkanal für Kraftfahrzeuge, welcher aus einem Profilverteil besteht, das zwei seitliche Flansche oder dergleichen zur Befestigung an beispielsweise der Innenseite einer Armaturentafel hat und an dem zumindest ein flexibler Schlauch zur Zuführung der Luft angeschlossen ist. Ein solcher Luftkanal ist in der DE-PS 22 30 775 beschrieben.

Der vorbekannte Luftkanal soll die Armaturentafel aussteifen, damit die aus einem leicht nachgiebigen Material bestehende Armaturentafel zusammen mit dem Luftkanal zu einer ausreichend festen Baueinheit wird, um gemeinsam in das Kraftfahrzeug eingebaut werden zu können. Der Luftkanal besteht genau wie die Armaturentafel aus einem nachgiebigen Werkstoff, damit die Armaturentafel im Falle eines Unfalls mit möglichst großem Verformungsweg einen Insassen abstützen kann.

Vorteile ergeben sich aber auch, wenn das Profilverteil aus sehr weichen Materialien, zum Beispiel Folien, hergestellt ist, welches die Armaturentafel in keiner Weise aussteift. Solche Profilverteile können besonders einfach an der Unterseite der Armaturentafel befestigt werden, da sie sich infolge ihrer Biegsamkeit dem Verlauf der Armaturentafel gut anpassen. Das flexible Material des Profilverteils erlaubt durch seine leichte Entformbarkeit eine weitgehend freie Gestaltungsmöglichkeit des Kanals. Dies ermöglicht eine gute Anpassung der Kanalform sowohl an die den Kanal umgebenden Einbauteile der Armaturentafel als auch an die Erfordernisse für eine gute Luftführung. Schwierigkeiten bei solchen Luftkanälen aus leicht biegsamen Material bereitet der Anschluß eines Schlauches, welcher den Luftkanal mit der Heizung verbindet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Luftkanal der eingangs genannten Art derart auszubilden, daß er leicht mit einem Heizungsanschluß oder einem sonstigen Anschluß zu verbinden ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Profilverteil aus einem leicht biegsamen Werkstoff besteht und der Schlauch einstückig an das Profilverteil angeformt ist.

Durch diese erfindungsgemäße Maßnahme wird der die Luft zuführende Schlauch mit dem Profilverteil zu ei-

nem einheitlichen Bauteil zusammengefaßt. Dadurch braucht das freie Ende dieses Schlauches nur noch mit beispielsweise dem Heizungsanschluß verbunden zu werden, so daß ein Zusammendrücken des Profilverteils ausgeschlossen ist. Durch diese einfache Integration des Schlauches werden die Probleme, an einem leicht biegsamen Profilverteil Luftanschlüsse anzubringen, umgangen. Dadurch kann das Profilverteil so leicht biegsam ausgeführt werden, daß es die Armaturentafel in keiner Weise aussteift. Die Armaturentafel kann deshalb aus einem solchen Material beschaffen und so geformt sein, daß sie für Unfallbedingungen optimal nachgiebig ist. Darüber hinaus werden dank der Erfindung Teile eingespart, was Kosten bei der Herstellung, Montage und Lagerhaltung mindern hilft. Da der Luftkanal aus einem weichen Material besteht, ergibt sich eine große Freiheit in der Formgestaltung des Luftkanals und die Platzverhältnisse können besser ausgenutzt werden. Hierdurch können sich von dem beschriebenen Hutprofil abweichende Formen ergeben.

Günstig ist es, wenn der Schlauch einen Faltenbalgbereich hat. Der Schlauch ist dann besonders leicht biegsam. Er kann geradlinig zum Anschlußstutzen führen und ist in axialer Richtung variabel, so daß er leicht über den Anschlußstutzen geschoben werden kann und Längenunterschiede ausgleichbar sind.

Fertigungstechnisch besonders günstig ist es, wenn der Schlauch an seinem freien Ende ein Aufsteckteil zum Aufstecken auf einen Stutzen hat.

Auch komplizierte Formgebungen der Schläuche zwecks Ausnutzung ungünstiger Platzverhältnisse sind möglich, wenn die Schläuche durch Anblasen oder Ziehen erzeugt oder einstückig mit dem Profilverteil gespritzt sind. Geringe Überschneidungen bei der Entformung sind aufgrund des weichen Materials möglich.

Die Erfindung läßt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zwei davon sind perspektivisch in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben.

Die Fig. 1 zeigt einen Luftkanal, welcher aus einem im Querschnitt hutförmigen Profilverteil 1 besteht, und das zwei seitliche Flansche 2, 3 hat, mit denen es an der Unterseite einer Armaturentafel 14 befestigt, zum Beispiel geklebt werden kann. Am Profilverteil 1 unmittelbar angeformt sind zwei Schläuche 4, 5, welche jeweils einen Faltenbalgbereich 6, 7 haben, damit sie längenveränderlich sind. Am freien Ende jedes Schlauches befindet sich ein Aufsteckteil 8, 9, welches ebenfalls einstückig mit dem Schlauch 4, 5 und damit auch dem Profilverteil 1 ausgebildet ist.

Unterhalb der Schläuche 4, 5 ist in der Zeichnung ein Heizungsgehäuse 10 mit zwei Anschlußstutzen 11, 12 dargestellt. Über diese Anschlußstutzen 11, 12 können die Aufsteckteile 8, 9 der Schläuche 4, 5 geschoben werden, so daß das Profilverteil 1 auf diese Weise Verbindung mit dem Heizungsgehäuse 10 und damit der Luftzufuhr erhält.

Die Ausführungsform gemäß der Fig. 2 unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen zunächst dadurch, daß das hutförmige Profil trogartig geformt ist und zur Mitte hin eine größere Breite hat als an beiden Seiten. Im mittleren Bereich des Profilverteils 1 führt ein einziger Schlauch 16 zu einem nicht gezeigten Heizungsgehäuse. An beiden Seiten des Profilverteils 1 ist jeweils ein Schlauch 18, 20 angeformt, der den Luftkanal mit den Seitenaustrittsdüsen verbindet. Gerade in diesen Bereichen wäre das nachträgliche Anbringen von Schläuchen an den Luftkanal aufwendiger und durch die erforderlichen Anschlußstutzen und den zum Aufstecken erforder-

derlichen Freiraum voluminöser.

Das hutförmige Profilteil kann entsprechend der Armaturentafelkontur einschließlich Verstärkungen in seiner Form abgewandelt und angepaßt sein. In jedem Fall wird der Luftkanal zwischen dem flexiblen Profilteil und dem Armaturentafelkörper gebildet. Das Profilteil kann teilweise durch eine Abdeckung ein geschlossenes Profil bilden, um den Luftkanal erforderlichenfalls örtlich von der Armaturentafel zu trennen bzw. abzuheben. Es kann ganz oder teilweise auch auf einem weiteren Kanal oder dergleichen befestigt sein.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Best Available Copy

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

35 10 336
B 60 H 1/00
22. März 1985
2. Oktober 1986

Fig. 1

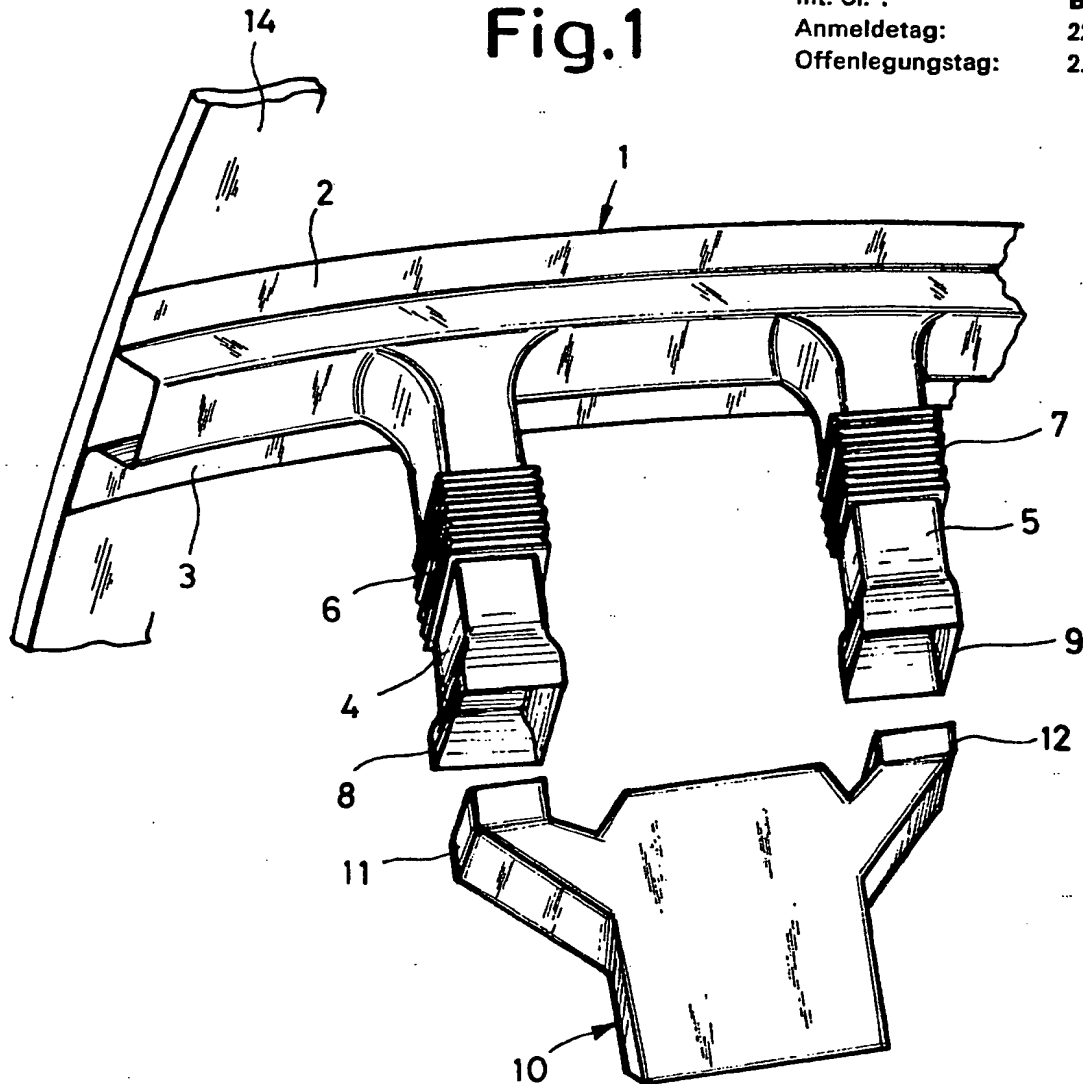
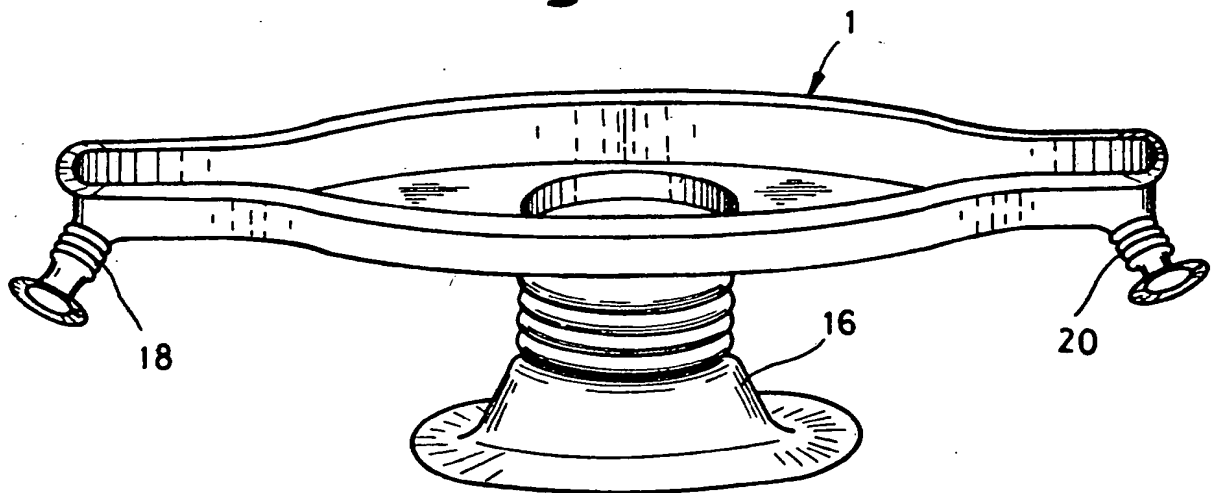


Fig. 2



Best Available Copy